

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-341599

(43)Date of publication of application : 08.12.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04N 5/7826

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

(21)Application number : 11-150589

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 28.05.1999

(72)Inventor : KYODA TATSURO
OBARA KAZUAKI
HORIAKA ATSUSHI
KUROYAMA KAZUHIRO
TAKEDA TAKASHI

(54) PROGRAM RECEIVING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To recommend a program matching the taste of a user while considering the taste by preparing a recommended program from an input sequence and program data stored in a history storage part through a program proposing part and presenting it to the user.

SOLUTION: When the user wants to change a channel to be displayed the desired channel is inputted from an input part 114. A signal from a tuning part is detected by an audio detecting part 103 and a video detecting part 106. The audio detecting part 103 detects and extracts an audio signal and the audio signal is outputted from an audio output part 104. In the video detecting part 106 a video signal is detected, extracted and sent to a display control part 107. The display control part 107 prepares a display image, converts the video signal expressing the display image to a signal suitable for a display part 105 and the signal is displayed on the display part 105. Thus the desired channel is displayed. Then the taste of the user is decided from the inputted channel and decoded electronic program guide (EPG) data by a proposing part 113 and the program matched to the taste is recommended and sent to the

display control part 107.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A program receiving set characterized by what it has the following the above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from an input system sequence stored in the above-mentioned history storage and program data and a user is shown.

An input part into which it is a program receiving set which receives a broadcasting electric-wave superimposed on program data which consists of the broadcasting day the broadcasting station the broadcasting hour the program name the program genre characters and program detailed information of a program and an addressee inputs a channel to display.

A history storage which stores a history of an input inputted into the above-mentioned input part.

A program proposal part which proposes a program to recommend.

[Claim 2] A program receiving set characterized by what it has a timer section and is done for channel selection control in the program receiving set according to claim 1 so that the above-mentioned timer section may display automatically a program which the above-mentioned program proposal part recommended on broadcast times.

[Claim 3] A program receiving set characterized by what it has a timer section and a recording part and is controlled in the program receiving set according to claim 1 so that the above-mentioned timer section records a program which the above-mentioned proposal part recommended by the above-mentioned recording part.

[Claim 4] In the program receiving set according to claim 3 have at least two channel selection parts and when two or more recommendation programs which the above-mentioned program proposal part created exist in the same time control a channel selection part of the above-mentioned piece and a recommendation program of a piece is recorded A program receiving set characterized by what a channel selection part of other pieces is controlled and the remaining recommendation programs are displayed for by turns for every fixed time.

[Claim 5] In the program receiving set according to claim 4 have program importance operation part and the above-mentioned program importance operation part calculates importance for every program data about a recommendation program which the above-mentioned program proposal part created A program receiving set characterized by what frequency when determining a program recorded with the importance and displaying a recommendation program by turns is changed for.

[Claim 6] In the program receiving set according to claim 1 when a program is a

continuation program including the number of times of continuation to program detailed information A recording part A program receiving set characterized by what it has a recording history storage which stores a history of program data of a program recorded on the above-mentioned recording part and the above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from program data it was broadcast that was the program data stored in the above-mentioned recording history storage and shows a user.

[Claim 7] A program receiving set characterized by what recording of the program is stopped for while displaying a program which the above-mentioned proposal part recommended in the program receiving set according to claim 3.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to program receiving sets which receive the program information on which the broadcasting electric-wave was overlapped such as a personal computer with a television function and television.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years not only analog broadcasting but digital broadcasting is spreading and multi-channel-ization of television broadcasting is progressing in connection with it. If the number of channels increases while the range which a televiewer chooses will become large it becomes difficult to choose efficiently the program for which a televiewer wishes. In order to make it possible to choose the program for which a televiewer wishes efficiently from such a multi-channel-ized program While the information about the program of two or more channels is displayed as a race card on the display screen of a television receiving set and a televiewer checks the information on a program in this race card the electronic program guide (EPG) which can carry out selection and recording of a program is put in practical use.

[0003] As a conventional display which performs such electronic program guide operation what was indicated by JP6-236593A is known for example. The screen of TV program and the race card which displayed the program information for several channels (program title etc.) by time and the matrix of the channel are simultaneously displayed on a display screen and the recording reservation device which chooses the program to record is indicated by this JP6-236593A.

[0004] Here the race card which displayed the program information for several channels (program title etc.) by time and the matrix of the channel is expressed as the recording reservation device indicated by this literature on a screen. A user is choosing the position equivalent to the time of onset and end time of the program to record from the above-mentioned matrix and can record a desired program.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned abovein the conventional program information display devicein order to choose the program to record from what displayed the program information for several channels (program title etc.) by time and the matrix of the channel as a race cardthere was a problem that all programs to record had to be specified. When carrying out all the time recording especially of the serial dramaeach time recording selection must be performed. When it was going to record the program of the same time zone simultaneouslythere was a problem that the recording of the program set up later had to be given up.

[0006]

[Means for Solving the Problem]In order to solve the above-mentioned problema program receiving set concerning claim 1 of this inventionAn input part into which an addressee inputs a channel which is a program receiving set which receives a broadcasting electric-wave superimposed on program data which consists of the broadcasting daythe broadcasting stationthe broadcasting hoursthe program namethe program genrecharactersand program detailed information of a programand is displayedIt has a history storage which stores a history of an input inputted into the above-mentioned input partand a program proposal part which proposes a program to recommendthe above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from an input system sequence stored in the above-mentioned history storageand program dataand a user is shown.

[0007]In the program receiving set according to claim 1a program receiving set concerning claim 2 of this invention has a timer sectionand it carries out channel selection control so that the above-mentioned timer section may display automatically a program which the above-mentioned program proposal part recommended on broadcast times.

[0008]In the program receiving set according to claim 1a program receiving set concerning claim 3 of this invention has a timer section and a recording partand it controls them so that the above-mentioned timer section records a program which the above-mentioned proposal part recommended by the above-mentioned recording part.

[0009]A program receiving set concerning claim 4 of this inventionIn the program receiving set according to claim 3have at least two channel selection partsand when two or more recommendation programs which the above-mentioned program proposal part created exist in the same timecontrol a channel selection part of the above-mentioned pieceand a recommendation program of a piece is recordedA channel selection part of other pieces is controlled and the remaining recommendation programs are displayed by turns for every fixed time.

[0010]A program receiving set concerning claim 5 of this inventionIn the program receiving set according to claim 4have program importance operation part and the above-mentioned program importance operation part calculates importance for every

program data about a recommendation program which the above-mentioned program proposal part created. A program recorded with the importance is determined and frequency when displaying a recommendation program by turns is changed.

[0011] A program receiving set concerning claim 6 of this invention. In the program receiving set according to claim 1, when a program is a continuation program including the number of times of continuation to program detailed information. A recording part has a recording history storage which stores a history of program data of a program recorded on the above-mentioned recording part and the above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from program data it was broadcast that was the program data stored in the above-mentioned recording history storage and shows a user.

[0012] In the program receiving set according to claim 3, a program receiving set concerning claim 7 of this invention stops recording of the program when displaying a program which the above-mentioned proposal part recommended.

[0013]

[Embodiment of the Invention] (Embodiment 1) It explains hereafter referring to drawing 1, drawing 7, drawing 8, drawing 9 and drawing 10 for the program receiving set by Embodiment 1 corresponding to claim 1 of this invention. Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the program receiving set by this Embodiment 1. In drawing 1, 101 an antenna and 102 a channel selection part and 103 A voice detection section, 104 -- a voice output part and 105 -- an indicator and 106 -- a video detection part and 107 -- a display control part and 108 -- as for a channel data storing part and 112 an EPG-data decoding part and 110 are [a proposal part and 114] input parts, a history storage and 113 a channel control unit and 111 a synchronizing separation part and 109.

[0014] Next, operation of the program receiving set by this embodiment is explained. Drawing 7 is a flow chart showing the flow of processing. First, the channel control unit 110 obtains the broadcasting station which is performing data broadcasting from the channel data storing part and sends and controls a control signal in the channel selection part 102 (S701). Since this broadcasting station was decided by the area on which a receiving set is put, it is thought that it is set up beforehand. Or it may input from an input part at the time of initialization. The picture signal with which the video detection part 106 detected electricity and the signal tuned in in the channel selection part 102 was superimposed on program data is taken out and it sends to the synchronizing separation part 108 (S702).

[0015] The synchronizing separation part 108 takes out the program data on which it was superimposed from the video signal and sends it to the EPG-data decoding part 109 (S703). EPG data can be superimposed on a video signal by inserting in the vertical blanking interval (Vertical Blanking Interval) of a video signal. The EPG-data decoding part 109 collects the data on which it was superimposed, restores EPG data before being superimposed and sends them to the proposal part 113 (S704).

[0016]The example of EPG data is shown in drawing 8. It is data of a group mostand from a headthe data of the party of drawing 8 is blank in order of a broadcasting daya broadcasting stationbroadcast start timebroadcast finish timea program namea genre codecharactersand program detailed informationand divides and describes. A broadcasting day and a different file for every broadcasting station may be createdand data may be created so that a receiving set can receive only the EPG data of a specific broadcasting day or a broadcasting station according to liking of a storing memory and a user. All the data may be gathered in the file of a piece. In the broadcast sidethese files are superimposed on a video signal and broadcast. At the EPG-data decoding part 109EPG data can be obtained from the bit string on which it was superimposed by reconstructing these files.

[0017]A user inputs a request channel from the input part 114 to change the channel to display. An input part comprises a mousea keyboarda remote controlSUWITCHIetc. It stands by until the input part 114 has an input. When a terminate signal is inputtedit ends (S705706). When a channel is inputtedthe channel control unit 110 sends a control signal so that it may tune in to the channel at the channel selection part 102 (S707).

[0018]The signal from a channel selection part is detected in the voice detection section 103 and the video detection part 106. The voice detection section 103 detects and takes out an audio signaland outputs it from the voice output part 104. The internal organs of the amplifying circuit may be carried out to the voice output part 104. In the video detection part 106a video signal is detected and taken out and it sends to the display control part 107 (S708). The display control part 107 creates a display imagechanges the video signal showing a display image into a signal suitable for the indicator 106sends it to the indicator 105and is displayed on the indicator 105 (S709).

[0019]A desired channel is displayed by the above processing. From the inputted channel and the decoded EPG datathe proposal part 113 judges a user's likingrecommends the program suitable for likingand sends it to the display control part 107. For exampleit is possible to presume from the genre of a program and to recommend the program of the same genreor to recommend the program in which the same person appears. It is also possible to register the keyword in a program name or program detailed informationand to recommend a program with the same keyword. The display control part 107 displays a recommendation program on the indicator 105 (S710711).

[0020]For examplethe program data shown in drawing 8 is broadcastand it is assumed that the code shown in drawing 10 as a genre code is used. This genre code may be superimposed on a broadcasting electric-wave as well as program informationand may be broadcastand the receiver may store it beforehand. Thensuppose that the user chose tele West Kinki at the 15:00 time on January 19. The genre of the selected program is the baseball S1and the genre of a sport has the soccer S2the ice hockey

S3 and tennis S4 in others. When the program with these genre codes on the same day is recommended the ice hockey of 19:30 of tele West Kinki the soccer of 19:30 of a tele daily report and the tennis of 19:30 of **** broadcast are considered as a recommendation program. The example which displayed these programs on the indicator 105 is drawing 9.

[0021] It can also make it easy to change the channel which displays on the matrix which took EPG data along the horizontal axis and took time along the channel name and the vertical axis and chooses and displays a desired program from a matrix.

[0022] Thus according to the program receiving set by this Embodiment 1 it is a program receiving set which receives the broadcasting electric-wave superimposed on the program data which consists of the broadcasting day, the broadcasting station, the broadcasting hour, the program name, the program genre, characters, and program detailed information of a program. The input part into which an addressee inputs the channel to display and the history storage which stores the input inputted into the above-mentioned input part. It has a program proposal part which proposes the program to recommend. The above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from the input system sequence stored in the above-mentioned history storage and program data and a user is shown. Thereby from the history of the channel which the addressee displayed, an addressee's liking can be judged and a program can be recommended to an addressee.

[0023] (Embodiment 2) It explains referring to drawing 2 and drawing 11 for the program receiving set by Embodiment 2 corresponding to claim 2 of this invention below. Drawing 2 is a block diagram showing the composition of the program receiving set by this Embodiment 2. In drawing 2 215 is a timer section. The element of the same number as drawing 1 is the same as drawing 1 and omits explanation. The places which display automatically that a program becomes broadcast times of the program which the difference from Embodiment 1 has a timer section and the proposal part 113 proposed differ.

[0024] Next operation of the program receiving set by this Embodiment 2 is explained. Drawing 11 is a flow chart showing the flow of processing. The element of the same number as drawing 7 is the same as drawing 7 and omits explanation. After a user's inputting a desired channel, the proposal part 113 creates a recommendation program and displays on the indicator 105 and the program recommended to the timer section 215 is stored (S1114).

[0025] When there is no input of a request channel in an input part, it is judged whether it is the start time of the program which current time recommended (S1112). When it is start time, a control signal is sent to the channel selection part 102 through the channel control unit 110 so that the timer section 215 may tune in the program (S1113). When it is not the start time of a program, it waits for an input signal. By the above, if the start time of a recommendation program comes, a recommendation program will be displayed automatically.

[0026] Thus according to the program receiving set by this Embodiment 2 in the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 1 it has a timer section and channel selection control is carried out so that the above-mentioned timer section may display automatically the program which the above-mentioned program proposal part recommended on broadcast times. Thereby in the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 1 the recommended program can be displayed automatically.

[0027] (Embodiment 3) It explains hereafter referring to drawing 3 and drawing 12 for the program receiving set by Embodiment 3 corresponding to claim 3 of this invention. Drawing 3 is a block diagram showing the composition of the program receiving set by this Embodiment 3. In drawing 3 316 is a recording control part and 317 is a recording part. The element of the same number as drawing 2 is the same as drawing 2 and omits explanation. When the broadcast times of the program which the difference from Embodiment 2 has a recording part and a recording control part and the proposal part 113 proposed come the places which record a program automatically differ.

[0028] Next operation of the program receiving set by this embodiment is explained. Drawing 12 is a flow chart showing the flow of processing. The element of the same number as drawing 11 is the same as drawing 11 and omits explanation. Whether when there is no input of a request channel in an input part it is the start time of the program which current time recommended and when it judges and is start time a control signal is sent to the channel selection part 102 through the channel control unit 110 so that the timer section 215 may tune in the program. The start time and finish time of a recommendation program are sent to the recording control part 316 (S1215).

[0029] The voice detection section 103 sends the taken-out audio signal to the both sides of the voice output part 104 and the recording control part 316. The video detection part 106 sends the taken-out video signal to the both sides of the display control part 107 and the recording control part 316 (S1216). It is judged whether a recording control part is during the start time and finish time of the program which current time records (S1217). When it is during start time and finish time the recording control part 316 records the program of the channel tuned in in the channel selection part 102 on the recording part 317 (S1218). The recommended program can be recorded by the above.

[0030] Thus in the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 1 the program receiving set by this Embodiment 3 has a timer section and a recording part and it controls them so that the above-mentioned timer section records the program which the above-mentioned proposal part recommended by the above-mentioned recording part. Thereby in the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 1 the recommended program can be recorded automatically.

[0031] (Embodiment 4) It explains hereafter referring to drawing 4, drawing 13 and drawing 14 for the program receiving set by Embodiment 4 corresponding to claim 4

of this invention. Drawing 4 is a block diagram showing the composition of the program receiving set by this Embodiment 4. As for 418 in drawing 4a voice detection section and 420 are video detection parts a channel selection part and 419. The element of the same number as drawing 3 is the same as drawing 3 and omits explanation. The difference from Embodiment 3 has a channel selection part a voice detection section and every two video detection parts each when two or more programs which the proposal part 113 proposed exist in the time if broadcast times come the program of a piece will be recorded and the places which display the remaining recommendation programs by turns differ.

[0032] Next operation of the program receiving set by this embodiment is explained. Drawing 13 and drawing 14 are the flow charts showing the flow of processing. The element of the same number as drawing 12 is the same as drawing 12 and omits explanation. When it is the start time of the program which current time recommended it is judged whether two or more programs are set as the same time (S1420). When only the program of the piece is set up a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the program may be tuned in in the channel selection part 418 (S1421).

[0033] When more than one exist in the time it is set as the program which records a top piece among recommendation programs and a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the program may be tuned in in the channel selection part 418. The channel selection part 418 is used for the exclusive channel selection part of the program to record. The start time and finish time of the program are sent to the recording control part 316. In order to display the 2nd program from a head among recommendation programs a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that it may tune in in the channel selection part 102. The channel selection part 102 is used for the exclusive channel selection part of the program to display (S1422). In the example of this Embodiment 4 ice hockey will be recorded and soccer will be displayed.

[0034] An audio signal is taken out by the voice detection section 419 and a video signal is taken out in the video detection part 420 and as for the signal tuned in in the channel selection part 418 both are seen off in the recording control part 316. The video signal which the audio signal taken out by the voice detection section 103 was outputted by the voice output part 104 and was taken out in the video detection part 106 is sent to the display control part 107 (S1319).

[0035] It is judged whether a recording control part is during the start time and finish time of the program which current time records (S1217 S1423). When it is during start time and finish time the recording control part 316 records the program of the channel tuned in in the channel selection part 102 on the recording part 317 (S1218). A control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the next program of the program tuned in in the channel selection part 102 may be tuned in in the channel selection part 102. When the last recommendation program

has tuned in a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the 2nd recommendation program may be tuned in in the channel selection part 102 from a head. A top program may be tuned in (S1422).

[0036] A recommendation program can be displayed by turns as mentioned above. In the example of this Embodiment 1 tennis will be displayed after displaying soccer. The display of soccer is performed after tennis. In the case of this Embodiment 4 all start time is the same but it can also make it easy to display by turns the recommendation program from which start time differs.

[0037] Thus the program receiving set by this Embodiment 4 In the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 3 have at least two channel selection parts and when two or more recommendation programs which the above-mentioned program proposal part created exist in the same time control the channel selection part of the above-mentioned piece and the recommendation program of a piece is recorded. The channel selection part of other pieces is controlled and the remaining recommendation programs are displayed by turns for every fixed time. When two or more programs which this records on the same time exist only the program of a piece can be recorded and the remaining programs can be displayed by turns for every fixed time.

[0038] (Embodiment 5) It explains hereafter referring to drawing 5 drawing 15 drawing 16 and drawing 17 for the program receiving set by Embodiment 5 corresponding to claim 5 of this invention. Drawing 5 is a block diagram showing the composition of the program receiving set by this Embodiment 5. In drawing 5 21 is program importance operation part. The element of the same number as drawing 4 is the same as drawing 4 and omits explanation. The program importance operation part 521 calculates recommendation program importance the difference from Embodiment 4 records a program with the highest importance and the places which display the remaining recommendation programs by turns by the frequency according to importance differ.

[0039] Next operation of the program receiving set by this embodiment is explained. Drawing 15 and drawing 16 are the flow charts showing the flow of processing. The element of the same number as drawing 13 and drawing 14 is the same as drawing 13 and drawing 14 and omits explanation. When it is the start time of the program which current time recommended it is judged whether two or more programs are set as the same time (S1420). When only the program of the piece is set up a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the program may be tuned in in the channel selection part 418 (S1421).

[0040] When more than one exist in the time it is set as the program which records the program with the highest importance among recommendation programs and a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the program may be tuned in in the channel selection part 418. The start time and finish time of the program are sent to the recording control part 316. In order to display a program with importance next high among recommendation programs a control signal

is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that it may tune in in the channel selection part 102 (S1625).

[0041]In the example of this Embodiment 5when the importance of a recommendation program shows drawing 17ice hockey will be recorded and soccer will be displayed.

The value of the head of each line of drawing 17 is the importance of each program.

[0042]It is judged whether a recording control part is during the start time and finish time of the program which current time records (S1217S1423). When it is during start time and finish timethe recording control part 316 records the program of the channel tuned in in the channel selection part 102 on the recording part 317 (S1218). Only the number of times proportional to the importance of the program tuned in in the channel selection part 102 judges whether the channel was set as the program (S1626S1627).

[0043]For exampleit is possible to set up only the number of times of importanceand tunes in 5 times in soccer in the importance of drawing 17. When only the number of times proportional to the importance of the program tuned in in the channel selection part 102 sets a channel as the programit sends a control signal for a control signal through the channel control unit 110 so that a program with high importance may next be tuned in in the channel selection part 102. When the recommendation program with the lowest importance has tuned in a control signal is sent for a control signal through the channel control unit 110 so that the recommendation program whose importance is [2nd] the highest may be tuned in in the channel selection part 102 from a head. A program with the highest importance may be tuned in (S1628).

[0044]The program importance operation part 521 determines the importance of a recommendation program after a user's inputting a request channel (S1629). the deciding method of importance makes importance the number of times as which the program of the genre was chosen -- things can be carried out. When it asks for ice hockey 10 timesthe importance of the genre S3 is set to 10. The importance of a recommendation program is stored in the timer section 215 with a recommendation program (S1630).

[0045]A recommendation program can be expressed as the frequency corresponding to importance as mentioned above by turns. In the example of this Embodiment 1after first half [of the 5th inning] soccer is shown tennis will be *(ed) the first half of the 2nd inning. The rear-stirrup soccer of tennis is displayed. When tuning in the same program againit can also make it easy to omit channel selection processing. In the case of this exampleall start time is the samebut it can also make it easy to display by turns the recommendation program from which start time differs.

[0046]Thusin the program receiving set [according to the program receiving set by this Embodiment 5] by the above-mentioned Embodiment 4It has program importance operation part and the above-mentioned program importance operation part calculates the importance for every program data about the recommendation program which the above-mentioned program proposal part createdthe program

recorded with the importance is determined and frequency when displaying a recommendation program by turns is changed. Thereby in the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 4 the interval which displays the remaining programs by turns can be changed for every program.

[0047](Embodiment 6) It explains hereafter referring to drawing 6, drawing 18, drawing 19 and drawing 20 for the program receiving set by Embodiment 6 corresponding to claim 6 of this invention. Drawing 6 is a block diagram showing the composition of the program receiving set by this Embodiment 6. In drawing 6 622 is a recording history storage. The element of the same number as drawing 3 is the same as drawing 3 and omits explanation.

[0048] The difference from Embodiment 3 does not have a timer section but has a recording history storage and when a continuation program is recorded on program detailed information including the number of times of continuation of a continuation program the places which propose a next continuation as a recommendation program differ.

[0049] Next operation of the program receiving set by this embodiment is explained. Drawing 18 is a flow chart showing the flow of processing. The element of the same number as drawing 12 is the same as drawing 12 and omits explanation. The example of the EPG data which contain the number of times of continuation in program information is shown in drawing 19. The value of the last of the program of the last line is the number of times of continuation and it is shown that 12 it is the 4th time of a program.

[0050] When an input signal is a recording input the finish time of a program is sent to the recording control part 316. The data of the program recorded on the recording history storage 622 is sent (S1830 S1831). The proposal part 113 creates a recommendation program from a recording history and shows it to a user (S1832). For example when the empty in Hokkaido on January 19 is recorded with the program data of drawing 19 the program of the next time of the same program name is recommended and as shown in drawing 20 it displays.

[0051] Thus in the program receiving set [according to the program receiving set by this Embodiment 6] by the above-mentioned Embodiment 1 When a program is a continuation program including the number of times of continuation to program detailed information A recording part It has a recording history storage which stores the program data of the program recorded on the above-mentioned recording part and the above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from the program data it was broadcast that was the program data stored in the above-mentioned recording history storage and shows a user. Thereby in the program receiving set by the above-mentioned Embodiment 1 from a recording history an addressee's liking can be judged and a program can be recommended to an addressee.

[0052](Embodiment 7) It explains hereafter referring to drawing 21 and drawing 22 for the program receiving set by Embodiment 7 corresponding to claim 7 of this invention.

When the difference from Embodiment 3 shows the same program as the broadcast start time of the program which the proposal part 113 recommended, the places which stop recording differ. Operation of the program receiving set by this embodiment is explained. Drawing 21 and drawing 22 are the flow charts showing the flow of processing. In drawing 21, the element of the same number as drawing 12 is the same as drawing 12 and omits explanation.

[0053] It is judged whether the channel of the program to record is the same as the channel currently displayed on the start time of a recommendation program (S2233). When it is the same program, the data of a program is not sent to the recording control part 316. The program is not recorded when displaying the program on the start time of the recommended program by the above. Thus, while displaying the program which the above-mentioned proposal part recommended according to the program receiving set by this Embodiment 7, the recording of the program can be stopped.

[0054]

[Effect of the Invention] As mentioned above, the program receiving set concerning claim 1 of this invention. The input part into which an addressee inputs the channel which is a program receiving set which receives the broadcasting electric-wave superimposed on the program data which consists of the broadcasting day, the broadcasting station, the broadcasting hour, the program name, the program genre, characters, and program detailed information of a program, and is displayed. It has a history storage which stores the history of the input inputted into the above-mentioned input part, and a program proposal part which proposes the program to recommend. The above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from the input system sequence stored in the above-mentioned history storage, and program data, and a user is shown. This takes a user's liking into consideration from the channel which the user displayed, and the program suitable for liking can be recommended.

[0055] In the program receiving set according to claim 1, the program receiving set concerning claim 2 of this invention has a timer section, and it carries out channel selection control so that the above-mentioned timer section may display automatically the program which the above-mentioned program proposal part recommended on broadcast times. Thereby, the recommended program can be displayed automatically.

[0056] In the program receiving set according to claim 1, the program receiving set concerning claim 3 of this invention has a timer section and a recording part, and it controls them so that the above-mentioned timer section records the program which the above-mentioned proposal part recommended by the above-mentioned recording part. The recommended program can be recorded automatically by this, and the user does not need to set up all the programs to record.

[0057] The program receiving set concerning claim 4 of this invention. In the program receiving set according to claim 3, have at least two channel selection parts, and when

two or more recommendation programs which the above-mentioned program proposal part created exist in the same time control the channel selection part of the above-mentioned piece and the recommendation program of a piece is recorded. The channel selection part of other pieces is controlled and the remaining recommendation programs are displayed by turns for every fixed time. When the same time has two or more recommendation programs by this only a piece can be recorded the remaining programs can be displayed by turns and two or more programs can be recommended at the time.

[0058] The program receiving set concerning claim 5 of this invention. In the program receiving set according to claim 4 have program importance operation part and the above-mentioned program importance operation part calculates the importance for every program data about the recommendation program which the above-mentioned program proposal part created. The program recorded with the importance is determined and frequency when displaying a recommendation program by turns is changed. Thereby frequency when displaying a recommendation program by turns by the difference in the importance of a recommendation program can be changed.

[0059] The program receiving set concerning claim 6 of this invention. In the program receiving set according to claim 1 when a program is a continuation program including the number of times of continuation to program detailed information. A recording part has a recording history storage which stores the history of the program data of the program recorded on the above-mentioned recording part and the above-mentioned program proposal part creates a recommendation program from the program data it was broadcast that was the program data stored in the above-mentioned recording history storage and shows a user. Thereby a recommendation program can be created from a recording history and a next program can be recommended once recording a continuation program.

[0060] In the program receiving set according to claim 3 the program receiving set concerning claim 7 of this invention stops the recording of the program when displaying the program which the above-mentioned proposal part recommended. When this shows the program to record picture recording processing can be stopped. Recording is stopped while displaying the recommended program.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the composition of the information reception device by the embodiment of the invention 1.

[Drawing 2] It is a block diagram showing the composition of the information reception device by the embodiment of the invention 2.

[Drawing 3] It is a block diagram showing the composition of the information reception

device by the embodiment of the invention 3.

[Drawing 4] It is a block diagram showing the composition of the information reception device by the embodiment of the invention 4.

[Drawing 5] It is a block diagram showing the composition of the information reception device by the embodiment of the invention 5.

[Drawing 6] It is a block diagram showing the composition of the information reception device by the embodiment of the invention 6.

[Drawing 7] It is a figure showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 1.

[Drawing 8] It is a figure showing the program data in which it was superimposed on the information reception device by Embodiment 1.

[Drawing 9] It is a figure showing an example of a screen display for explaining operation of the information reception device by Embodiment 1.

[Drawing 10] It is a figure showing the genre of the program data in which it was superimposed on the information reception device by Embodiment 1.

[Drawing 11] It is a figure showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 2.

[Drawing 12] It is a figure showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 3.

[Drawing 13] It is a figure (the 1) showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 4.

[Drawing 14] It is a figure (the 2) showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 4.

[Drawing 15] It is a figure (the 1) showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 5.

[Drawing 16] It is a figure (the 2) showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 5.

[Drawing 17] It is a figure showing a recommendation program with the importance of the information reception device by Embodiment 5.

[Drawing 18] It is a figure showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 6.

[Drawing 19] It is a figure showing the program data in which it was superimposed on the information reception device by Embodiment 6.

[Drawing 20] It is a figure showing an example of a screen display for explaining operation of the information reception device by Embodiment 6.

[Drawing 21] It is a figure (the 1) showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 7.

[Drawing 22] It is a figure (the 2) showing the flow of processing of the information reception device by Embodiment 7.

[Description of Notations]

101 Antenna

102 Channel selection part
103 Voice detection section part
104 Voice output part
105 Indicator
106 Video detection part
107 Display control part
108 Synchronizing separation part
109 EPG-data decoding part
110 Channel control unit
111 Channel data storing part
112 History storage
113 Proposal part
114 Input part
215 Timer section
316 Recording control part
317 Recording part
418 Channel selection part
419 Voice detection section
420 Video detection part
521 Program importance operation part
622 Recording history storage

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組の放送日・放送局・放送時間・番組名・番組ジャンル・登場人物・番組詳細情報からなる番組データが重畳された放送電波を受信する番組受信装置であって、
表示するチャンネルを受信者が入力する入力部と、
上記入力部に入力された入力の履歴を格納する履歴格納部と、
推薦する番組を提案する番組提案部とを有し、
上記履歴格納部に格納された入力系列と番組データから上記番組提案部が推薦番組を作成して利用者に提示する、ことを特徴とする番組受信装置。

【請求項2】 請求項1記載の番組受信装置において、
タイマー部を有し、
上記タイマー部が上記番組提案部の推薦した番組を放送時刻に自動的に表示する様に選局制御する、ことを特徴とする番組受信装置。

【請求項3】 請求項1記載の番組受信装置において、
タイマー部と録画部とを有し、
上記タイマー部が上記提案部の推薦した番組を上記録画部により録画する様に制御する、ことを特徴とする番組受信装置。

【請求項4】 請求項3記載の番組受信装置において、
少なくとも2個の選局部を有し、
上記番組提案部が作成した推薦番組が同じ時刻に複数個存在する場合、上記一個の選局部を制御して一個の推薦番組を録画して、他の一個の選局部を制御して残りの推薦番組を一定時間毎に交替で表示する、ことを特徴とする番組受信装置。

【請求項5】 請求項4記載の番組受信装置において、
番組重要度演算部を有し、
上記番組重要度演算部が上記番組提案部の作成した推薦番組について番組データ毎の重要度を演算して、その重要度により録画する番組を決定すると共に推薦番組を交替で表示する時の頻度を変更する、ことを特徴とする番組受信装置。

【請求項6】 請求項1記載の番組受信装置において、
放送番組が連続番組である場合、番組詳細情報に連続回数を含み、録画部と、上記録画部に録画した番組の番組データの履歴を格納する録画履歴格納部を有し、
上記番組提案部が上記録画履歴格納部に格納された番組データと放送された番組データから推薦番組を作成して利用者に提示する、ことを特徴とする番組受信装置。

【請求項7】 請求項3記載の番組受信装置において、
上記提案部が推薦した番組を表示している時は、その番組の録画を中止する、ことを特徴とする番組受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は放送電波に重畳された番組情報を受信するテレビ機能付きパソコンやテレビ

などの番組受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、アナログ放送だけでなくデジタル放送が普及しつつあり、それに伴ってテレビジョン放送の多チャンネル化が進んでいる。チャンネル数が多くなると、視聴者が選択する範囲が広くなると同時に、視聴者が希望する番組を効率よく選択するのが困難になる。このような多チャンネル化した放送番組から、視聴者が効率よく希望する番組を選択するのが可能とするために、複数のチャンネルの番組に関する情報をテレビジョン受信装置の表示画面上に番組表として表示し、視聴者がこの番組表で番組の情報を確認しながら番組の選択や録画をすることができる、電子番組ガイド（EPG）が実用化されている。

【0003】 このような電子番組ガイド動作を行なう従来の表示装置として、例えば、特開平6-236593号公報に開示されたものが知られている。この特開平6-236593号公報には、表示画面上にTV番組の画面と、数チャンネル分の番組情報（番組タイトル等）を時間とチャンネルのマトリクスで表示した番組表とを同時に表示して、録画する番組を選択する記録予約装置が開示されている。

【0004】 ここで、この文献に開示された記録予約装置では、数チャンネル分の番組情報（番組タイトル等）を時間とチャンネルのマトリクスで表示した番組表が画面上に表示される。利用者は録画する番組の開始時間と終了時間に相当する位置を上記マトリクスから選択する事で、所望の番組を録画できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、従来の番組情報表示装置では、番組表として数チャンネル分の番組情報（番組タイトル等）を時間とチャンネルのマトリクスで表示したものから、録画する番組を選択するため、録画したい番組を全て指定しなければならないという問題があった。特に連続ドラマを全回録画する場合、毎回録画選択を行わなければならない。更に、同じ時間帯の番組を同時に録画しようとした場合、後から設定した番組の録画をあきらめなければならないという問題があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するために、本発明の請求項1に係る番組受信装置は、放送番組の放送日・放送局・放送時間・番組名・番組ジャンル・登場人物・番組詳細情報からなる番組データが重畳された放送電波を受信する番組受信装置であって、表示するチャンネルを受信者が入力する入力部と、上記入力部に入力された入力の履歴を格納する履歴格納部と、推薦する番組を提案する番組提案部とを有し、上記履歴格納部に格納された入力系列と番組データから上記番組提案部が推薦番組を作成して利用者に提示するものである。

【0007】また、本発明の請求項2に係る番組受信装置は、請求項1記載の番組受信装置において、タイマー部を有し、上記タイマー部が上記番組提案部の推薦した番組を放送時刻に自動的に表示する様に選局制御するものである。

【0008】また、本発明の請求項3に係る番組受信装置は、請求項1記載の番組受信装置において、タイマー部と録画部とを有し、上記タイマー部が上記提案部の推薦した番組を上記録画部により録画する様に制御するものである。

【0009】また、本発明の請求項4に係る番組受信装置は、請求項3記載の番組受信装置において、少なくとも2個の選局部を有し、上記番組提案部が作成した推薦番組が同じ時刻に複数個存在する場合、上記一個の選局部を制御して一個の推薦番組を録画して、他の一個の選局部を制御して残りの推薦番組を一定時間毎に交替で表示するものである。

【0010】また、本発明の請求項5に係る番組受信装置は、請求項4記載の番組受信装置において、番組重要度演算部を有し、上記番組重要度演算部が上記番組提案部の作成した推薦番組について番組データ毎の重要度を演算して、その重要度により録画する番組を決定すると共に推薦番組を交替で表示する時の頻度を変更するものである。

【0011】また、本発明の請求項6に係る番組受信装置は、請求項1記載の番組受信装置において、放送番組が連続番組である場合、番組詳細情報に連続回数を含み、録画部と、上記録画部に録画した番組の番組データの履歴を格納する録画履歴格納部を有し、上記番組提案部が上記録画履歴格納部に格納された番組データと放送された番組データから推薦番組を作成して利用者に提示するものである。

【0012】また、本発明の請求項7に係る番組受信装置は、請求項3記載の番組受信装置において、上記提案部が推薦した番組を表示している時は、その番組の録画を中止するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）以下、本発明の請求項1に対応する実施の形態1による番組受信装置について図1、図7、図8、図9及び図10を参照しながら説明する。図1は、本実施の形態1による番組受信装置の構成を示すブロック図である。図1において、101はアンテナ、102は選局部、103は音声検波部、104は音声出力部、105は表示部、106は映像検波部、107は表示制御部、108は同期分離部、109はEPGデータ復号部、110はチャンネル制御部、111はチャンネルデータ格納部、112は履歴格納部、113は提案部、114は入力部である。

【0014】次に、本実施の形態1による番組受信装置の動作について説明する。図7は処理の流れを示すフロー

図である。まず、チャンネル制御部110がチャンネルデータ格納部からデータ放送を行っている放送局を入手して、選局部102に制御信号を送り、制御する（S701）。この放送局は受信装置が置かれる地域によって決まっているので、予め設定されていると考えられる。或いは初期化時に入力部から入力してもよい。選局部102で選局された信号を映像検波部106が検波を行い、番組データが重畳された画像信号を取り出し、同期分離部108に送る（S702）。

【0015】同期分離部108は映像信号から重畳された番組データを取り出し、EPGデータ復号部109に送る（S703）。EPGデータは例えば、映像信号の垂直帰線消去期間（Vertical Blanking Interval）に挿入することで映像信号に重畳できる。EPGデータ復号部109は重畳されたデータを集めて、重畳される前のEPGデータを復元して提案部113に送る（S704）。

【0016】EPGデータの例を図8に示す。図8の一行のデータが番組のデータであり、先頭から放送日、放送局、放送開始時刻、放送終了時刻、番組名、ジャンルコード、登場人物、番組詳細情報の順で空白で区切って記述する。放送日、放送局毎に異なるファイルを作成して、受信装置が格納メモリーや使用者の好みに合わせて、特定の放送日や放送局のEPGデータのみを受信できる様にデータを作成してもよい。又全てのデータを一個のファイルにまとめてもよい。放送側では、これらのファイルを映像信号に重畳して、放送する。EPGデータ復号部109では重畳されたビット列から、これらのファイルを再構築する事で、EPGデータを得られる。

【0017】利用者は表示するチャンネルを変更したい時は、入力部114から所望チャンネルを入力する。入力部はマウスやキーボード、リモコン、スイッチなどから構成される。入力部114に入力があるまで待機する。終了信号が入力された場合は終了する（S705、706）。チャンネルが入力された場合は、チャンネル制御部110は選局部102にそのチャンネルに選局する様に、制御信号を送る（S707）。

【0018】選局部からの信号は音声検波部103と映像検波部106で検波される。音声検波部103は音声信号を検波して取り出し音声出力部104から出力する。音声出力部104には増幅回路を内臓してもよい。映像検波部106では映像信号を検波して取り出し、表示制御部107に送る（S708）。表示制御部107は表示イメージを作成して、表示イメージを表わす映像信号を表示部106に適した信号に変換して、表示部105に送り、表示部105に表示する（S709）。

【0019】以上の処理により、所望のチャンネルを表示する。入力されたチャンネルと復号されたEPGデータから、提案部113は利用者の好みを判定して、好みに合う番組を推薦して表示制御部107に送る。例えば

番組のジャンルから推定して同じジャンルの番組を推薦する事や、同じ人物が登場する番組を推薦する事が考えられる。又番組名や番組詳細情報中のキーワードを登録しておいて、同じキーワードを持つ番組を推薦する事も可能である。表示制御部107は推薦番組を表示部105に表示する(S710, 711)。

【0020】例えば図8に示す番組データが放送されていて、ジャンルコードとして図10に示すコードが用いられているとする。このジャンルコードは番組情報と同じく放送電波に重畳して放送しても良いし、受信機が予め格納していてもよい。そこで1月19日の15:00頃にテレ西近畿の利用者が選択したとする。選択した番組のジャンルは野球S1であり、スポーツのジャンルは他にサッカーS2、アイスホッケーS3、テニスS4がある。これらのジャンルコードを持つ同日の番組を推薦した場合、テレ西近畿の19:30のアイスホッケー、テレビ朝日の19:30のサッカー、浅木放送の19:30のテニスが推薦番組として考えられる。これらの番組を表示部105に表示した例が図9である。

【0021】EPGデータを横軸にチャンネル名、縦軸に時間を取ったマトリックスに表示してマトリックスから所望の番組を選択して表示するチャンネルを変更する事も容易にできる。

【0022】このように、本実施の形態1による番組受信装置によれば、放送番組の放送日・放送局・放送時間・番組名・番組ジャンル・登場人物・番組詳細情報からなる番組データが重畳された放送電波を受信する番組受信装置であって、表示するチャンネルを受信者が入力する入力部と、上記入力部に入力された入力を格納する履歴格納部と、推薦する番組を提案する番組提案部とを有し、上記履歴格納部に格納された入力系列と番組データから上記番組提案部が推薦番組を作成して利用者に提示するものである。これにより、受信者が表示したチャンネルの履歴から、受信者の好みを判定して、受信者に番組を推薦することができる。

【0023】(実施の形態2)以下本発明の請求項2に対応する実施の形態2による番組受信装置について図2、図11を参照しながら説明する。図2は、本実施の形態2による番組受信装置の構成を示すブロック図である。図2において、215はタイマー部である。図1と同じ番号の要素は図1と同じであり、説明を省略する。実施の形態1との違いは、タイマー部を有し提案部113が提案した番組の放送時刻になると自動的に番組を表示する所が異なる。

【0024】次に本実施の形態2による番組受信装置の動作について説明する。図11は処理の流れを示すフロー図である。図7と同じ番号の要素は図7と同じであり、説明を省略する。利用者が所望のチャンネルを入力後、提案部113が推薦番組を作成し、表示部105に表示すると共に、タイマー部215に推薦した番組を格

納する(S1114)。

【0025】入力部に所望チャンネルの入力が無い場合、現在時刻が推薦した番組の開始時刻でないか判定する(S1112)。開始時刻である場合は、タイマー部215がその番組を選局する様にチャンネル制御部110を通して選局部102に制御信号を送る(S1113)。番組の開始時刻ではない場合、入力信号を待つ。以上により、推薦番組の開始時刻になると、推薦番組を自動的に表示する。

【0026】このように、本実施の形態2による番組受信装置によれば、上記実施の形態1による番組受信装置において、タイマー部を有し、上記タイマー部が上記番組提案部の推薦した番組を放送時刻に自動的に表示する様に選局制御する。これにより、上記実施の形態1による番組受信装置において、推薦した番組を自動的に表示することができる。

【0027】(実施の形態3)以下、本発明の請求項3に対応する実施の形態3による番組受信装置について図3、図12を参照しながら説明する。図3は、本実施の形態3による番組受信装置の構成を示すブロック図である。図3において、316は録画制御部、317は録画部である。図2と同じ番号の要素は図2と同じであり、説明を省略する。実施の形態2との違いは、録画部と録画制御部を有し提案部113が提案した番組の放送時刻になると自動的に番組を録画する所が異なる。

【0028】次に、本実施の形態による番組受信装置の動作について説明する。図12は処理の流れを示すフロー図である。図11と同じ番号の要素は図11と同じであり、説明を省略する。入力部に所望チャンネルの入力が無い場合、現在時刻が推薦した番組の開始時刻でないか判定して開始時刻である場合は、タイマー部215がその番組を選局する様にチャンネル制御部110を通して選局部102に制御信号を送る。更に、録画制御部316に推薦番組の開始時刻と終了時刻を送る(S1215)。

【0029】音声検波部103は取り出した音声信号を音声出力部104と録画制御部316の双方に送る。又映像検波部106は取り出した映像信号を表示制御部107と録画制御部316の双方に送る(S1216)。録画制御部は現在時刻が録画する番組の開始時刻と終了時刻の間であるか否かを判定する(S1217)。開始時刻と終了時刻の間である場合、録画制御部316は録画部317に選局部102で選局されたチャンネルの番組を録画する(S1218)。以上により、推薦した番組を録画できる。

【0030】このように、本実施の形態3による番組受信装置は、上記実施の形態1による番組受信装置において、タイマー部と録画部とを有し、上記タイマー部が上記提案部の推薦した番組を上記録画部により録画する様に制御する。これにより、上記実施の形態1による番組

受信装置において、推薦した番組を自動的に録画することができる。

【0031】（実施の形態4）以下、本発明の請求項4に対応する実施の形態4による番組受信装置について図4、図13、図14を参照しながら説明する。図4は、本実施の形態4による番組受信装置の構成を示すブロック図である。図4において、418は選局部、419は音声検波部、420は映像検波部である。図3と同じ番号の要素は図3と同じであり、説明を省略する。実施の形態3との違いは、選局部、音声検波部、映像検波部を各2個ずつ有し、提案部113が提案した番組が同時刻に複数個存在する時、放送時刻になると一個の番組を録画し、残りの推薦番組を交替で表示する所が異なる。

【0032】次に、本実施の形態による番組受信装置の動作について説明する。図13、図14は処理の流れを示すフロー図である。図12と同じ番号の要素は図12と同じであり、説明を省略する。現在時刻が推薦した番組の開始時刻の場合、同じ時刻に複数の番組が設定されているかどうか判定する（S1420）。一個の番組しか設定されていない場合は、その番組を選局部418に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る（S1421）。

【0033】同時刻に複数存在する場合は、推薦番組の内、先頭の一個を録画する番組に設定し、その番組を選局部418に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。選局部418は録画する番組の専用選局部に用いる。又その番組の開始時刻と終了時刻を録画制御部316に送る。推薦番組の内、先頭から2個目の番組を表示する為に、選局部102で選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。選局部102は表示する番組の専用選局部に用いる（S1422）。本実施の形態4の例では、アイスホッケーを録画し、サッカーを表示する事になる。

【0034】選局部418で選局された信号は音声検波部419で音声信号が取り出され、又映像検波部420で映像信号が取り出され、両者共録画制御部316に送られる。音声検波部103で取り出された音声信号は音声出力部104で出力され、映像検波部106で取り出された映像信号は表示制御部107に送られる（S1319）。

【0035】録画制御部は現在時刻が録画する番組の開始時刻と終了時刻の間であるか否か判定する（S1217、S1423）。開始時刻と終了時刻の間である場合、録画制御部316は録画部317に選局部102で選局されたチャンネルの番組を録画する（S1218）。更に、選局部102で選局されている番組の次ぎの番組を選局部102に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。最後の推薦番組が選局されている場合、先頭から2番目の推薦番組

を選局部102に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。先頭の番組を選局してもよい（S1422）。

【0036】以上の様にして、推薦番組を交替で表示する事ができる。本実施の形態1の例では、サッカーを表示した後に、テニスを表示する事になる。更にテニスの後、またサッカーの表示を行う。本実施の形態4の場合、開始時刻が全て同じであるが、開始時刻が異なる推薦番組を交替で表示する事も容易にできる。

【0037】このように、本実施の形態4による番組受信装置は、上記実施の形態3による番組受信装置において、少なくとも2個の選局部を有し、上記番組提案部が作成した推薦番組が同じ時刻に複数個存在する場合、上記一個の選局部を制御して一個の推薦番組を録画して、他の一個の選局部を制御して残りの推薦番組を一定時間毎に交替で表示する。これにより、同じ時刻に録画する番組が複数個存在する時は、一個の番組のみを録画して、残りの番組を一定時間毎に交替で表示することができる。

【0038】（実施の形態5）以下、本発明の請求項5に対応する実施の形態5による番組受信装置について図5、図15、図16、図17を参照しながら説明する。図5は、本実施の形態5による番組受信装置の構成を示すブロック図である。図5において、521は番組重要度演算部である。図4と同じ番号の要素は図4と同じであり、説明を省略する。実施の形態4との違いは、番組重要度演算部521が推薦番組重要度を計算し、重要度が最も高い番組を録画して、残りの推薦番組を重要度に応じた頻度で交替で表示する所が異なる。

【0039】次に、本実施の形態による番組受信装置の動作について説明する。図15、図16は処理の流れを示すフロー図である。図13、図14と同じ番号の要素は図13、図14と同じであり、説明を省略する。現在時刻が推薦した番組の開始時刻の場合、同じ時刻に複数の番組が設定されているかどうか判定する（S1420）。一個の番組しか設定されていない場合は、その番組を選局部418に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る（S1421）。

【0040】同時刻に複数存在する場合は、推薦番組の内、重要度が最も高い番組を録画する番組に設定し、その番組を選局部418に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。又その番組の開始時刻と終了時刻を録画制御部316に送る。推薦番組の内、重要度が次ぎに高い番組を表示する為に、選局部102で選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る（S1625）。

【0041】本実施の形態5の例では、推薦番組の重要度が図17に示す場合、アイスホッケーを録画し、サッカーを表示する事になる。図17の各行の先頭の値が各番組の重要度である。

【0042】録画制御部は現在時刻が録画する番組の開始時刻と終了時刻の間であるか否かを判定する（S1217、S1423）。開始時刻と終了時刻の間である場合、録画制御部316は録画部317に選局部102で選局されたチャンネルの番組を録画する（S1218）。更に、選局部102で選局されている番組の重要度に比例した回数だけ、その番組にチャンネルを設定したかを判定する（S1626、S1627）。

【0043】例えば重要度の回数だけ設定する事が考えられ、図17の重要度ではサッカーに5回選局する。選局部102で選局されている番組の重要度に比例した回数だけ、その番組にチャンネルを設定した場合、次ぎに重要度が高い番組を選局部102に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。重要度が最も低い推薦番組が選局されている場合、先頭から2番目に重要度が高い推薦番組を選局部102に選局する様に制御信号をチャンネル制御部110を通して制御信号を送る。重要度が最も高い番組を選局してもよい（S1628）。

【0044】利用者が所望チャンネルを入力後、番組重要度演算部521が推薦番組の重要度を決定する（S1629）。重要度の決定方法は例えばジャンルの番組が選択された回数を重要度とする事できる。アイスホッケーを10回所望した場合、ジャンルS3の重要度が10となる。推薦番組の重要度をタイマー部215に推薦番組と共に格納する（S1630）。

【0045】以上の様にして、推薦番組を重要度に応じた頻度で交替で表示する事ができる。本実施の形態1の例では、サッカーを5回表示した後に、テニスを2回表示する事になる。更にテニスの後又サッカーの表示を行う。同じ番組を再度選局する時は、選局処理を省略する事も容易にできる。本実施例の場合、開始時刻が全て同じであるが、開始時刻が異なる推薦番組を交替で表示する事も容易にできる。

【0046】このように、本実施の形態5による番組受信装置によれば、上記実施の形態4による番組受信装置において、番組重要度演算部を有し、上記番組重要度演算部が上記番組提案部の作成した推薦番組について番組データ毎の重要度を演算して、その重要度により録画する番組を決定すると共に推薦番組を交替で表示する時の頻度を変更する。これにより、上記実施の形態4による番組受信装置において、残りの番組を交替で表示する間隔を番組毎に変更することができる。

【0047】（実施の形態6）以下、本発明の請求項6に対応する実施の形態6による番組受信装置について図6、図18、図19、図20を参照しながら説明する。図6は、本実施の形態6による番組受信装置の構成を示すブロック図である。図6において、622は録画履歴格納部である。図3と同じ番号の要素は図3と同じであり、説明を省略する。

【0048】実施の形態3との違いは、タイマー部を有さず録画履歴格納部を有し、番組詳細情報に連続番組の連続回数を含み、連続番組を録画した時は次の続きを推薦番組として提案する所が異なる。

【0049】次に、本実施の形態による番組受信装置の動作について説明する。図18は処理の流れを示すフロー図である。図12と同じ番号の要素は図12と同じであり、説明を省略する。図19に番組情報に連続回数を含むEPGデータの例を示す。最後の行の番組の最後の値が連続回数であり、12回の番組の4回目である事を示す。

【0050】入力信号が録画入力である場合、録画制御部316に番組の終了時刻を送る。更に録画履歴格納部622に録画する番組のデータを送る（S1830、S1831）。提案部113は録画履歴から推薦番組を作成して利用者に提示する（S1832）。例えば、図19の番組データで1月19日の北海道の空を録画した時、同じ番組名の次の番組を推薦して、図20に示す様に表示する。

【0051】このように、本実施の形態6による番組受信装置によれば、上記実施の形態1による番組受信装置において、放送番組が連続番組である場合、番組詳細情報に連続回数を含み、録画部と、上記録画部に録画した番組の番組データを格納する録画履歴格納部を有し、上記番組提案部が上記録画履歴格納部に格納された番組データと放送された番組データから推薦番組を作成して利用者に提示する。これにより、上記実施の形態1による番組受信装置において、録画履歴から、受信者の好みを判定して、受信者に番組を推薦することができる。

【0052】（実施の形態7）以下、本発明の請求項7に対応する実施の形態7による番組受信装置について図21、図22を参照しながら説明する。実施の形態3との違いは、提案部113が推薦した番組の放送開始時刻に同じ番組を表示している時は録画を中止する所が異なる。本実施の形態による番組受信装置の動作について説明する。図21、図22は処理の流れを示すフロー図である。図21において、図12と同じ番号の要素は図12と同じであり、説明を省略する。

【0053】推薦番組の開始時刻に表示しているチャンネルと録画する番組のチャンネルが同じかどうか判定する（S2233）。同じ番組である場合、録画制御部316に番組のデータを送らない。以上により、推薦した番組の開始時刻にその番組を表示している時は、その番組を録画しない。このように、本実施の形態7による番組受信装置によれば、上記提案部が推薦した番組を表示している時は、その番組の録画を中止することができる。

【0054】

【発明の効果】以上のように、本発明の請求項1に係る番組受信装置は、放送番組の放送日・放送局・放送時間

・番組名・番組ジャンル・登場人物・番組詳細情報からなる番組データが重畳された放送電波を受信する番組受信装置であって、表示するチャンネルを受信者が入力する入力部と、上記入力部に入力された入力の履歴を格納する履歴格納部と、推薦する番組を提案する番組提案部とを有し、上記履歴格納部に格納された入力系列と番組データから上記番組提案部が推薦番組を作成して利用者に提示するものである。これにより、利用者が表示したチャンネルから利用者の好みを勘案して、好みに合う番組を推薦できる。

【0055】また、本発明の請求項2に係る番組受信装置は、請求項1記載の番組受信装置において、タイマー部を有し、上記タイマー部が上記番組提案部の推薦した番組を放送時刻に自動的に表示する様に選局制御するものである。これにより、推薦した番組を自動的に表示できる。

【0056】また、本発明の請求項3に係る番組受信装置は、請求項1記載の番組受信装置において、タイマー部と録画部とを有し、上記タイマー部が上記提案部の推薦した番組を上記録画部により録画する様に制御するものである。これにより、推薦した番組を自動的に録画でき、利用者は録画する番組を全て設定する必要はない。

【0057】また、本発明の請求項4に係る番組受信装置は、請求項3記載の番組受信装置において、少なくとも2個の選局部を有し、上記番組提案部が作成した推薦番組が同じ時刻に複数個存在する場合、上記一個の選局部を制御して一個の推薦番組を録画して、他の一個の選局部を制御して残りの推薦番組を一定時間毎に交替で表示するものである。これにより、同じ時刻に複数の推薦番組がある場合、一個のみを録画して、残りの番組を交替で表示でき、複数の番組を同時刻に推薦できる。

【0058】また、本発明の請求項5に係る番組受信装置は、請求項4記載の番組受信装置において、番組重要度演算部を有し、上記番組重要度演算部が上記番組提案部の作成した推薦番組について番組データ毎の重要度を演算して、その重要度により録画する番組を決定すると共に推薦番組を交替で表示する時の頻度を変更するものである。これにより、推薦番組の重要度の違いにより交替で推薦番組を表示する時の頻度を変更できる。

【0059】また、本発明の請求項6に係る番組受信装置は、請求項1記載の番組受信装置において、放送番組が連続番組である場合、番組詳細情報に連続回数を含み、録画部と、上記録画部に録画した番組の番組データの履歴を格納する録画履歴格納部を有し、上記番組提案部が上記録画履歴格納部に格納された番組データと放送された番組データから推薦番組を作成して利用者に提示するものである。これにより、録画履歴から推薦番組を作成でき、連続番組を一度録画した後に次回の番組を推薦できる。

【0060】また、本発明の請求項7に係る番組受信装

置は、請求項3記載の番組受信装置において、上記提案部が推薦した番組を表示している時は、その番組の録画を中止するものである。これにより、録画する番組を表示している時は、録画処理を中止できる。また、推薦した番組を表示している時は、録画を中止するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態2による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態3による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態4による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態5による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施の形態6による情報受信装置の構成を示すブロック図である。

【図7】実施の形態1による情報受信装置の処理の流れを示す図である。

【図8】実施の形態1による情報受信装置の重畳された番組データを示す図である。

【図9】実施の形態1による情報受信装置の動作を説明するための画面表示の一例を示す図である。

【図10】実施の形態1による情報受信装置の重畳された番組データのジャンルを示す図である。

【図11】実施の形態2による情報受信装置の処理の流れを示す図である。

【図12】実施の形態3による情報受信装置の処理の流れを示す図である。

【図13】実施の形態4による情報受信装置の処理の流れを示す図（その1）である。

【図14】実施の形態4による情報受信装置の処理の流れを示す図（その2）である。

【図15】実施の形態5による情報受信装置の処理の流れを示す図（その1）である。

【図16】実施の形態5による情報受信装置の処理の流れを示す図（その2）である。

【図17】実施の形態5による情報受信装置の重要度付きの推薦番組を示す図である。

【図18】実施の形態6による情報受信装置の処理の流れを示す図である。

【図19】実施の形態6による情報受信装置の重畳された番組データを示す図である。

【図20】実施の形態6による情報受信装置の動作を説明するための画面表示の一例を示す図である。

【図21】実施の形態7による情報受信装置の処理の流れを示す図（その1）である。

【図22】実施の形態7による情報受信装置の処理の流

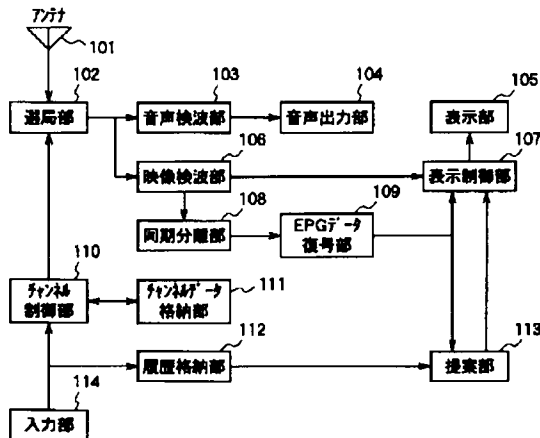
れを示す図（その2）である。

【符号の説明】

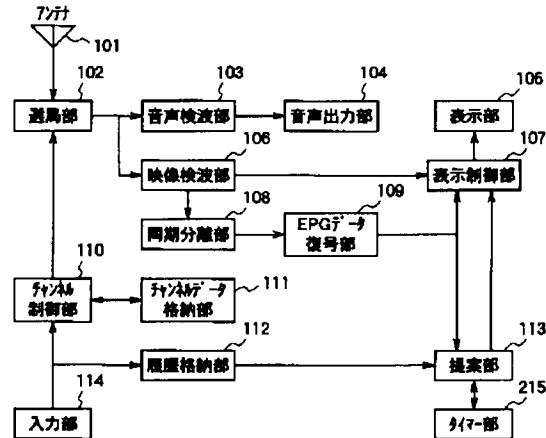
- 101 アンテナ
102 選局部
103 音声検波部
104 音声出力部
105 表示部
106 映像検波部
107 表示制御部
108 同期分離部
109 EPGデータ復号部
110 チャンネル制御部
111 チャンネルデータ格納部

- 112 履歴格納部
113 提案部
114 入力部
215 タイマー部
316 録画制御部
317 録画部
418 選局部
419 音声検波部
420 映像検波部
521 番組重要度演算部
622 録画履歴格納部

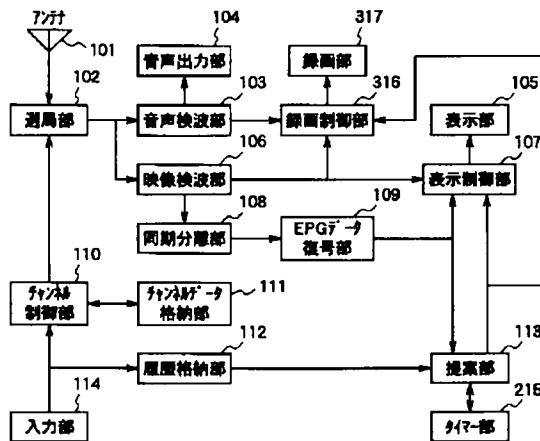
【図1】



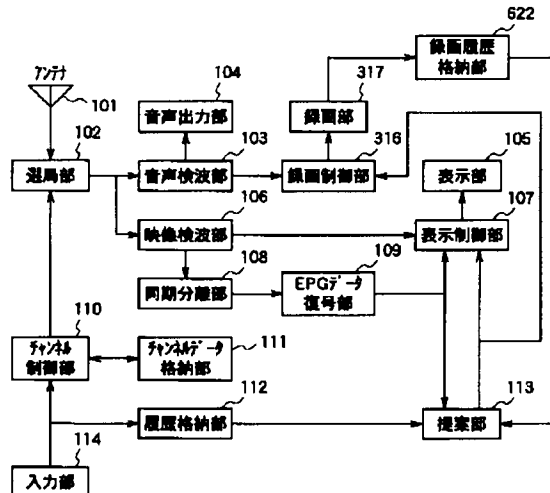
【図2】



【図3】



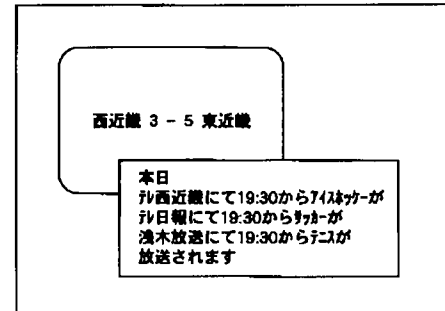
【図6】



【図10】

- N ニュース
S1 野球
S2 サッカー
S3 アイスホッケー
S4 テニス

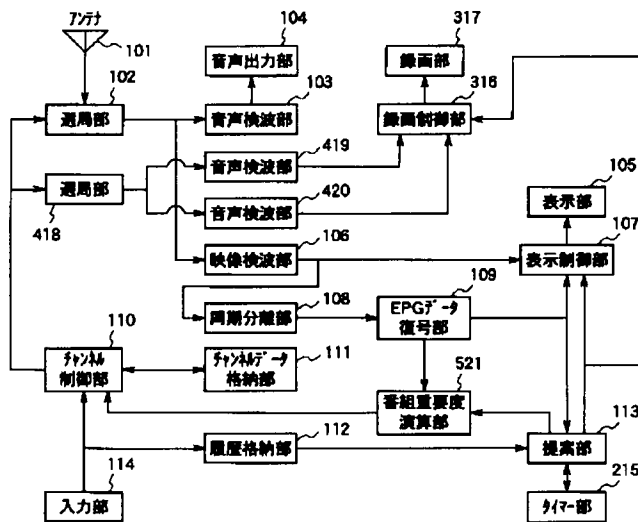
【図9】



【図 20】

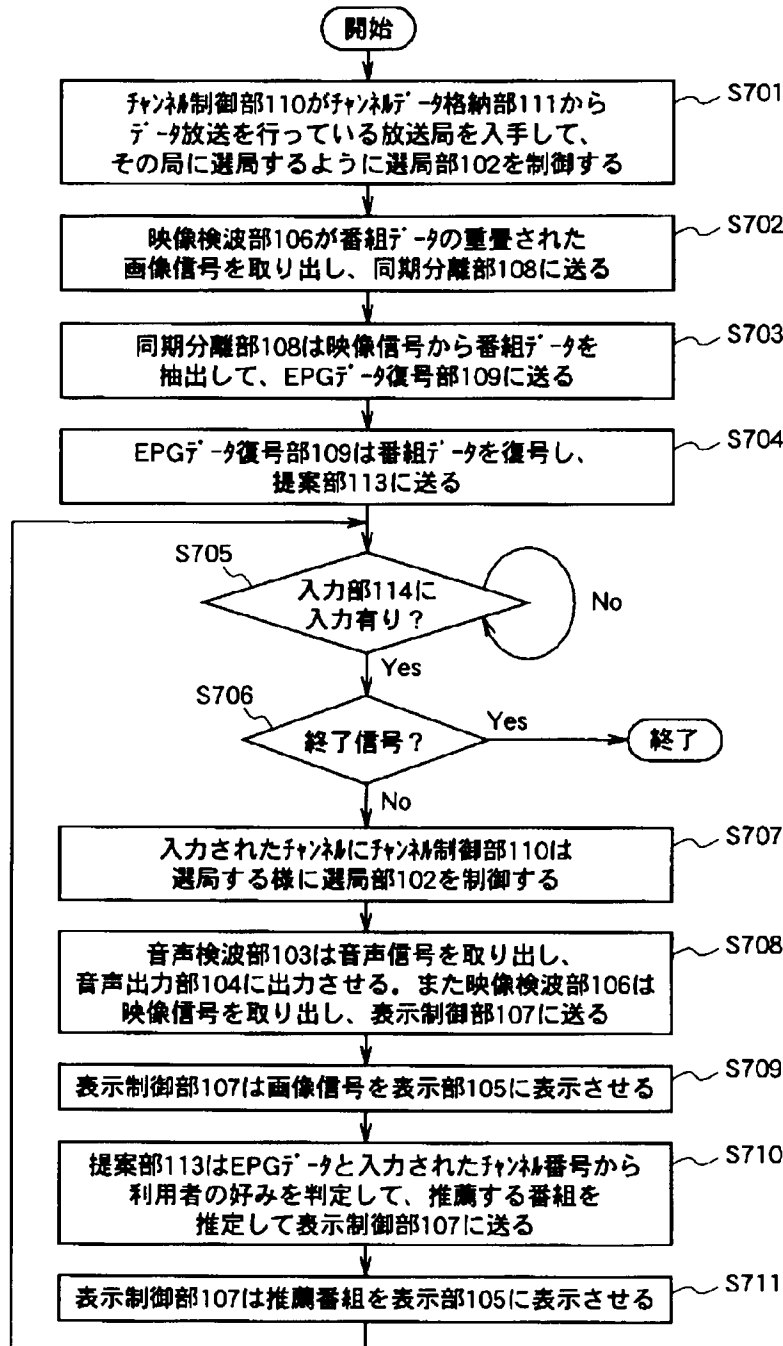


【图8】



1/19 升西近畿 13:00 14:00 ニュース-関N浅井一郎 朝の重大ニュースを速報で伝えます
1/19 升西近畿 14:00 17:00 プレ野球中継西近畿VS東近畿 S1 山田 晋 西近畿球場から実況で近畿次郎の解説で中継
1/19 升西近畿 19:30 21:30 アイスバ-国際VSニッ鉄 S3 花岡潔 関東ド-ムから生中継
1/19 升日報 19:30 21:00 サム-近畿杯決勝 S2 釜田茂 近畿杯決勝を録画で放送
1/19 升日報 21:00 22:30 ニュースの焦点 N 国広和 本日のニュースをうかがって放送
1/19 浅木放送 19:30 20:30 テニ近畿わぶ S4 真菜実 近畿わぶ 男子決勝を神田一の解説で放送

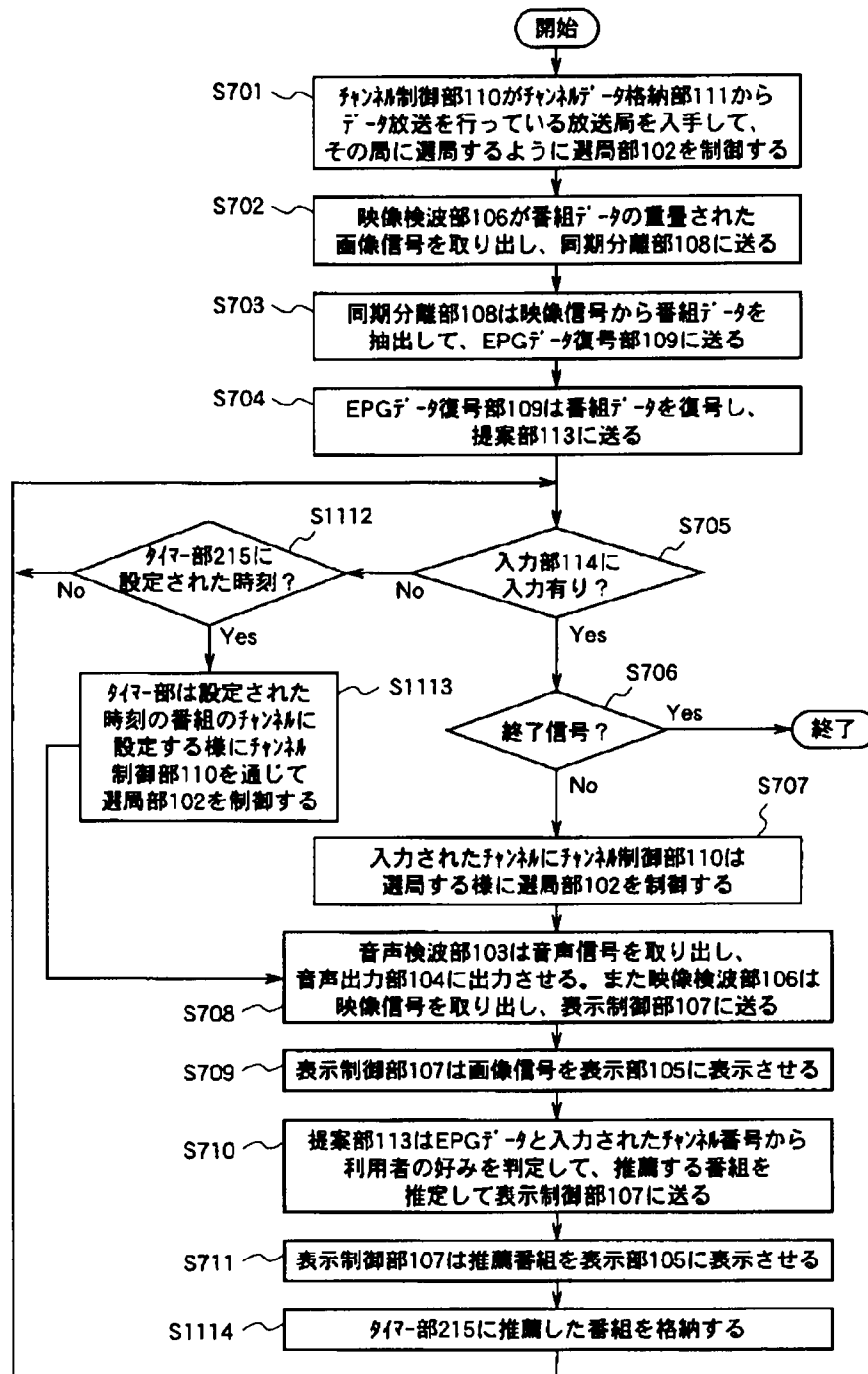
【図7】



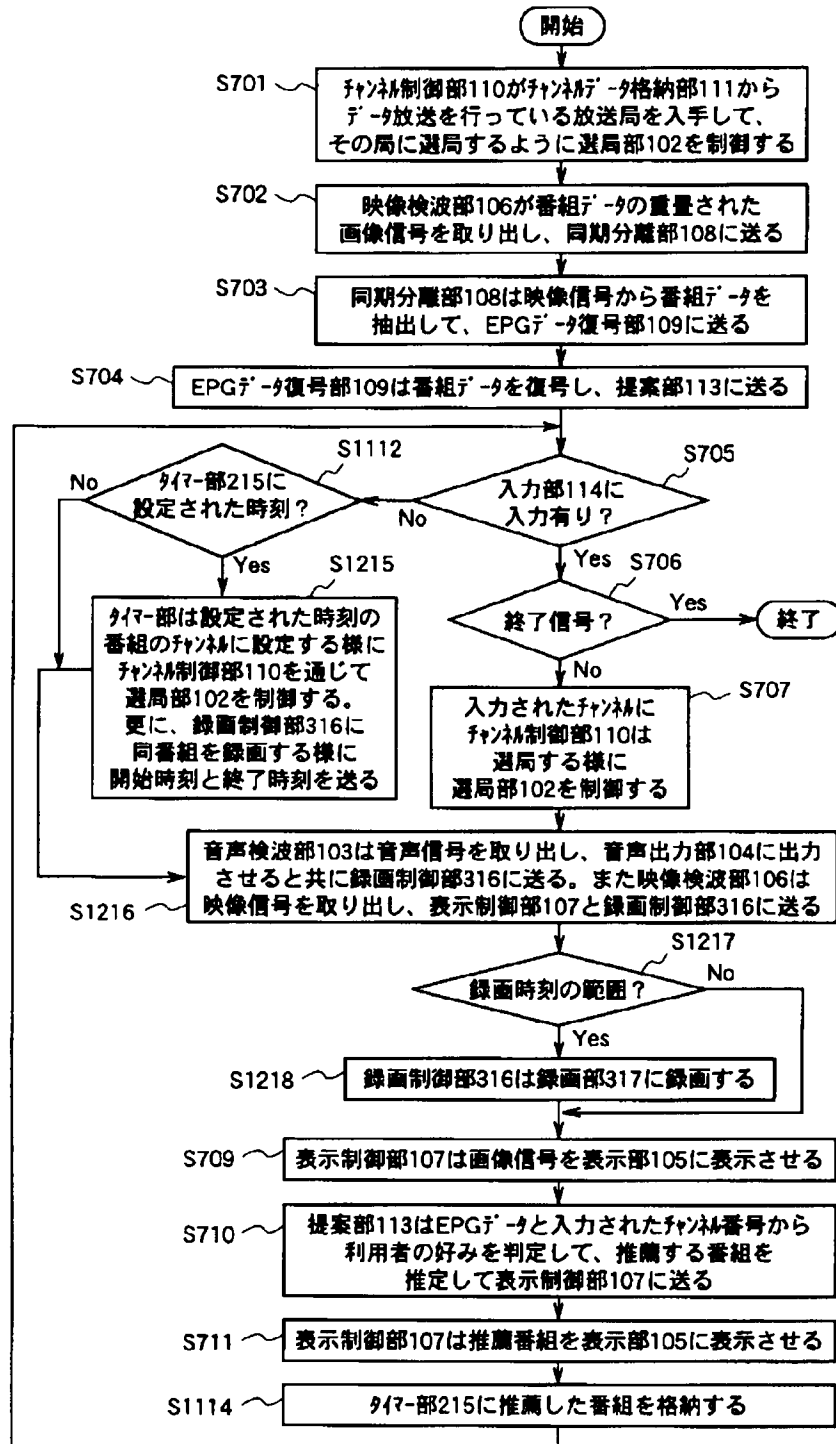
【図17】

10/18 日西近畿 19:30 21:30 7/4サッカー国際VSニッパ S3 花園選手 関東ドームから生中継
 5/1/19 日西近畿 19:30 21:00 7/4サッカー近畿杯決勝 S2 釜田茂 近畿杯決勝を録画で放送
 2/1/19 浅木放送 19:30 20:30 7/4サッカー近畿杯 S4 東恵美 近畿杯男子決勝を神田一の解説で放送

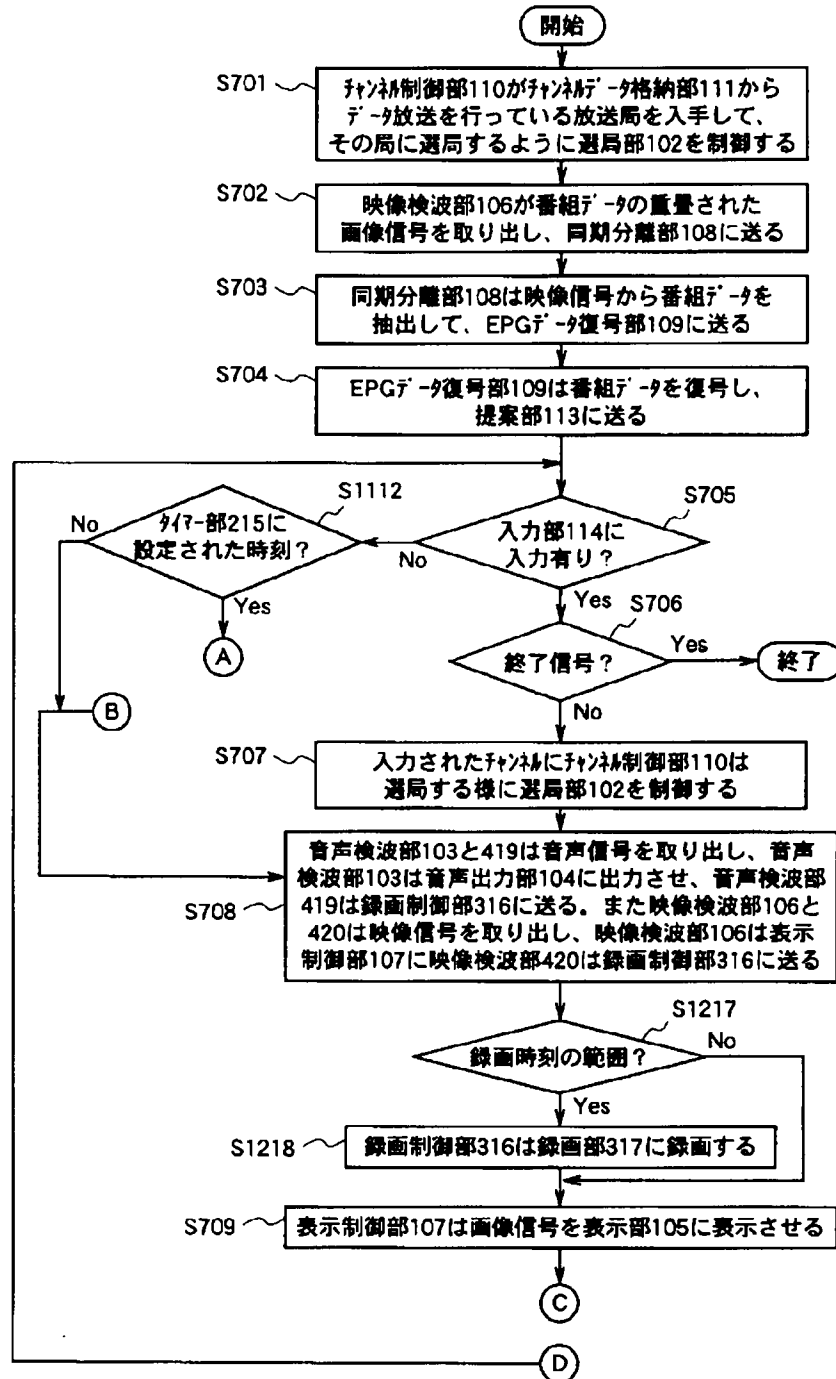
【図11】



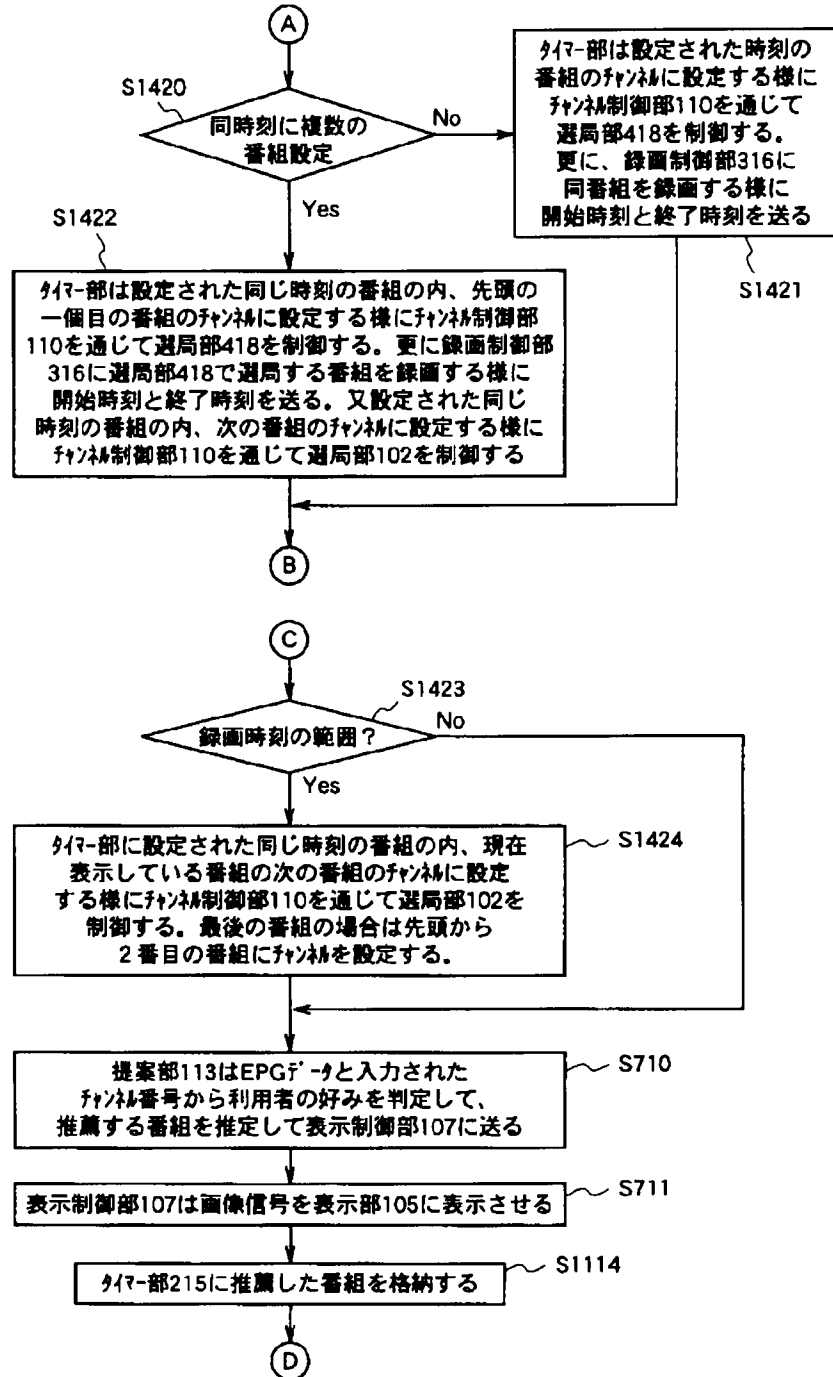
【図12】



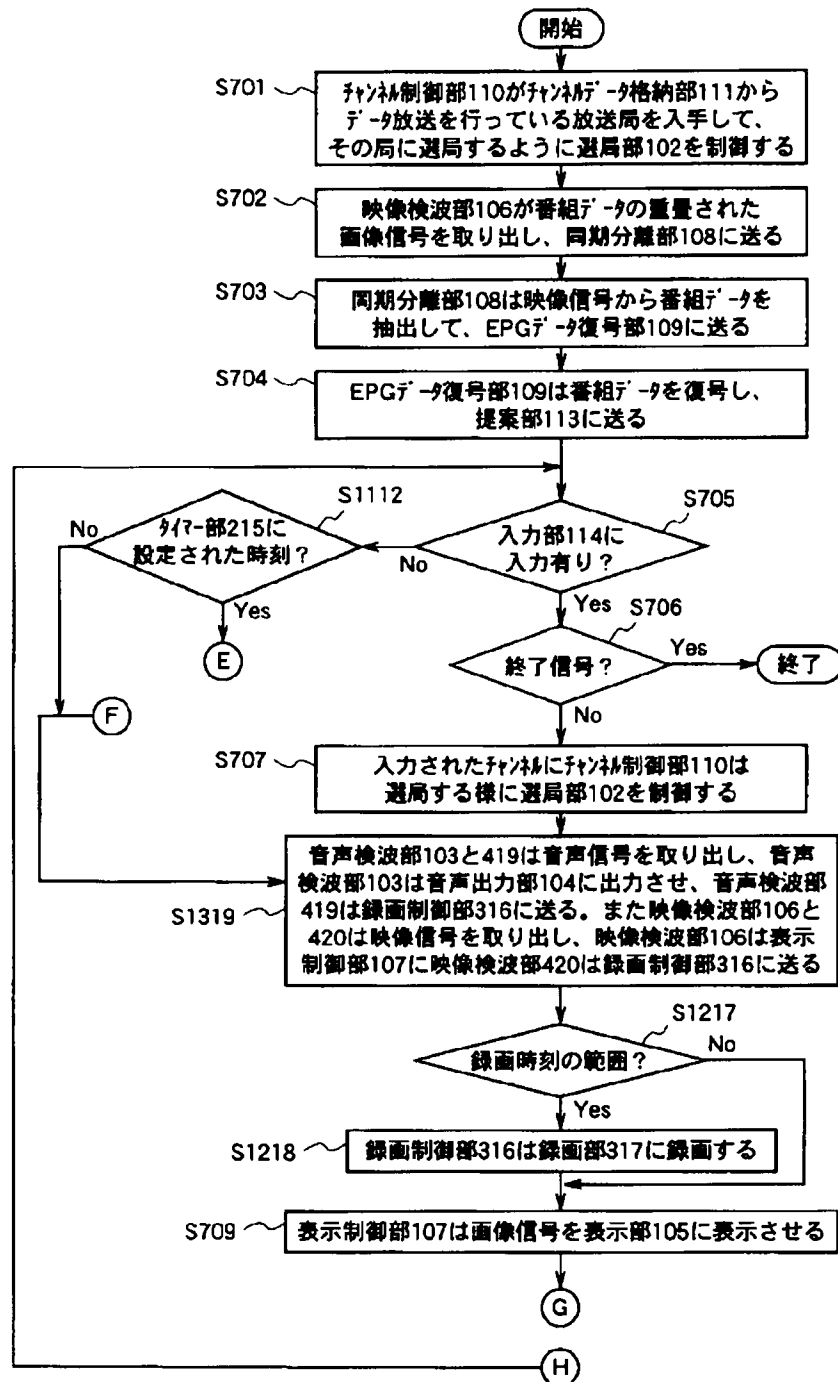
【図13】



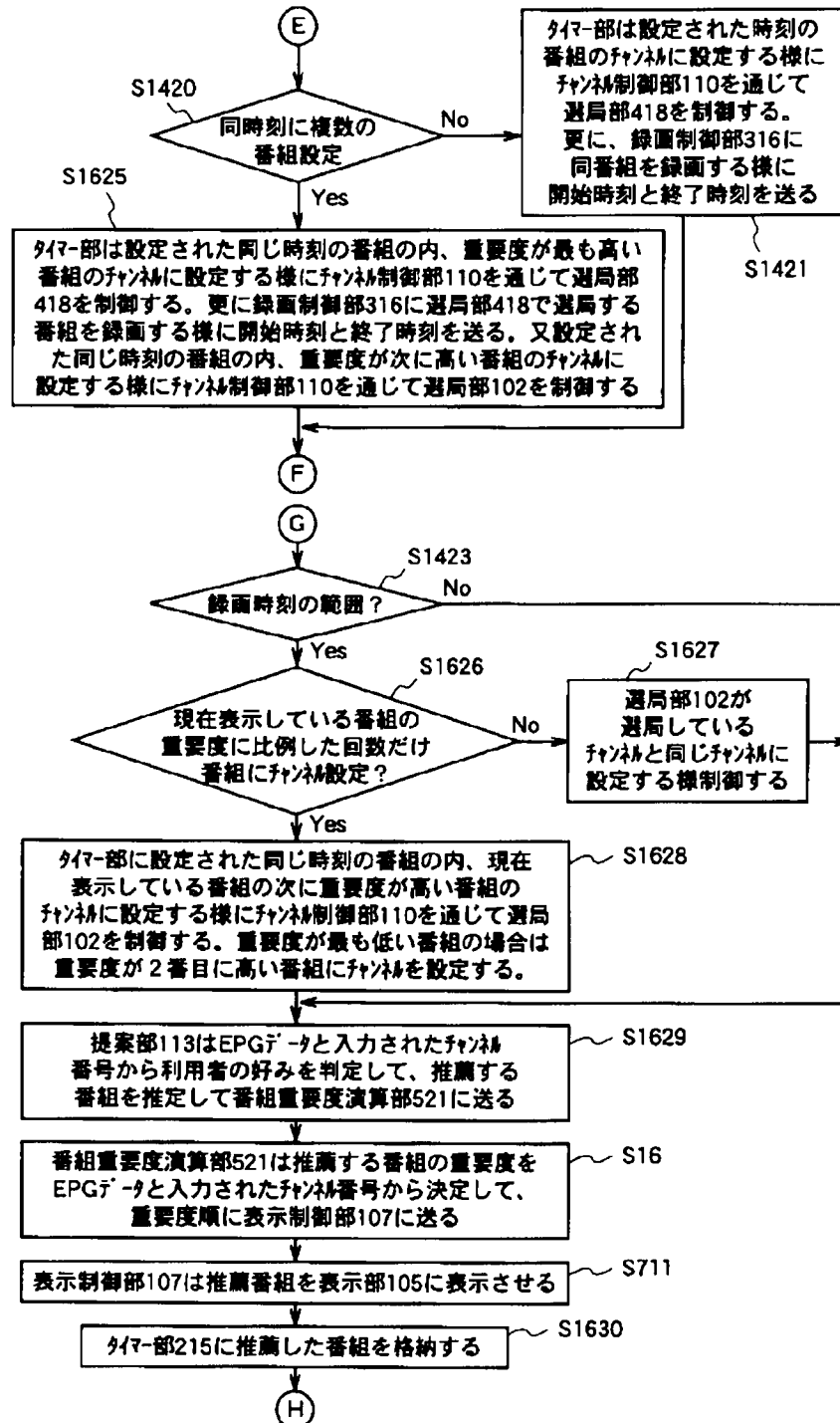
【図14】



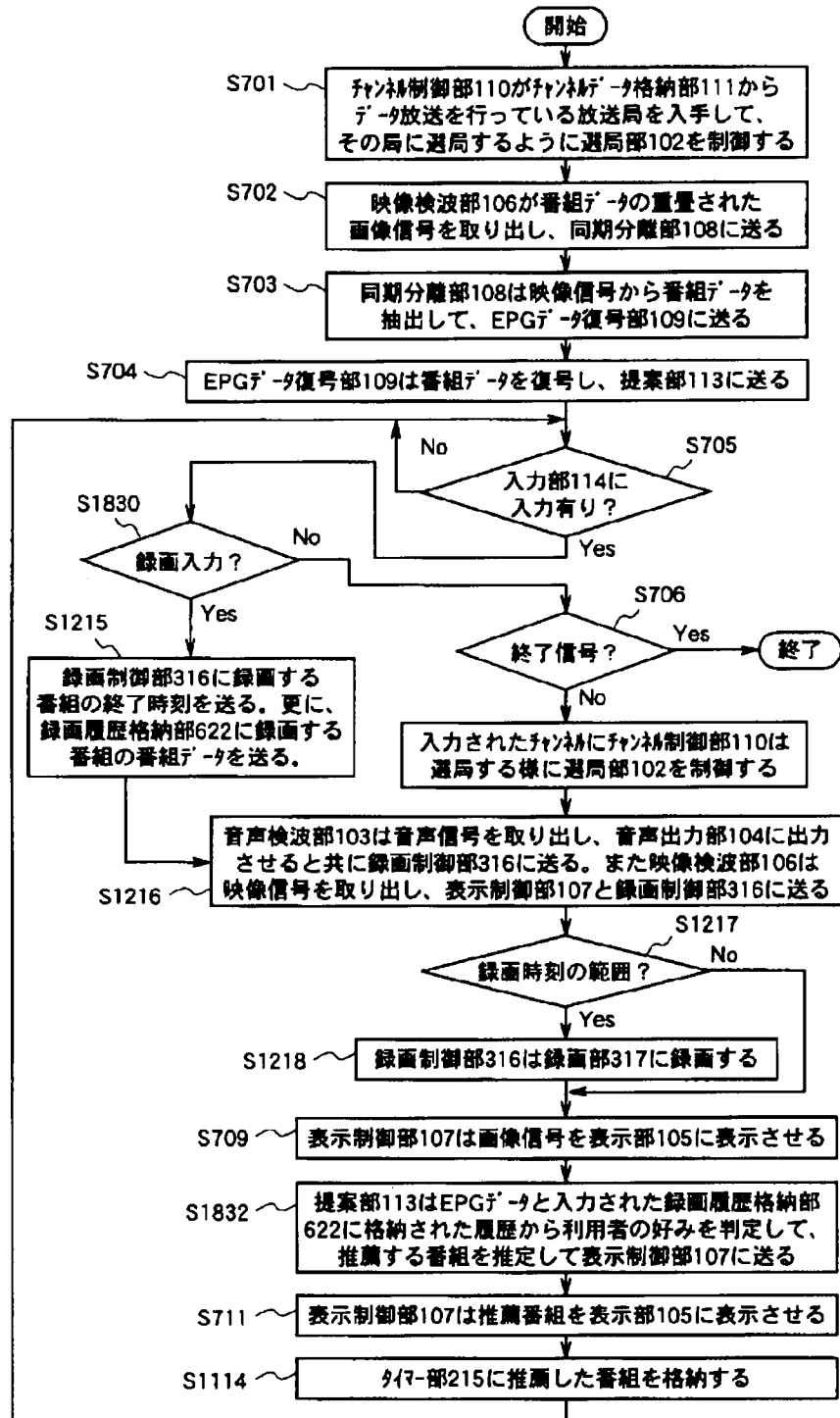
【図15】



【図16】



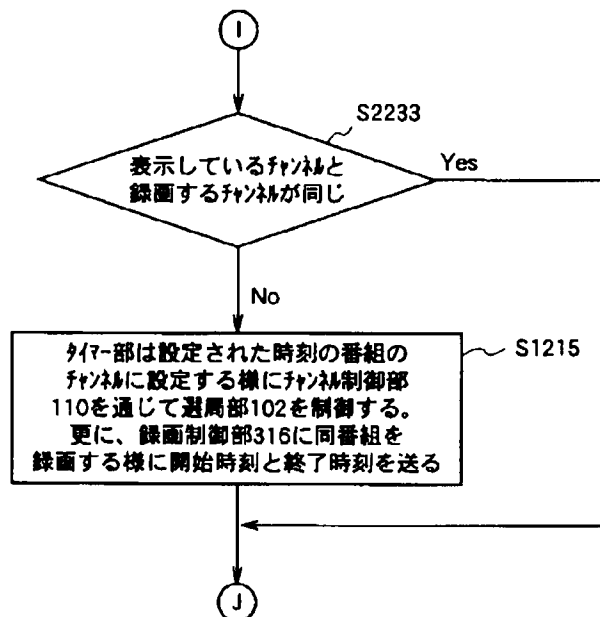
【図18】



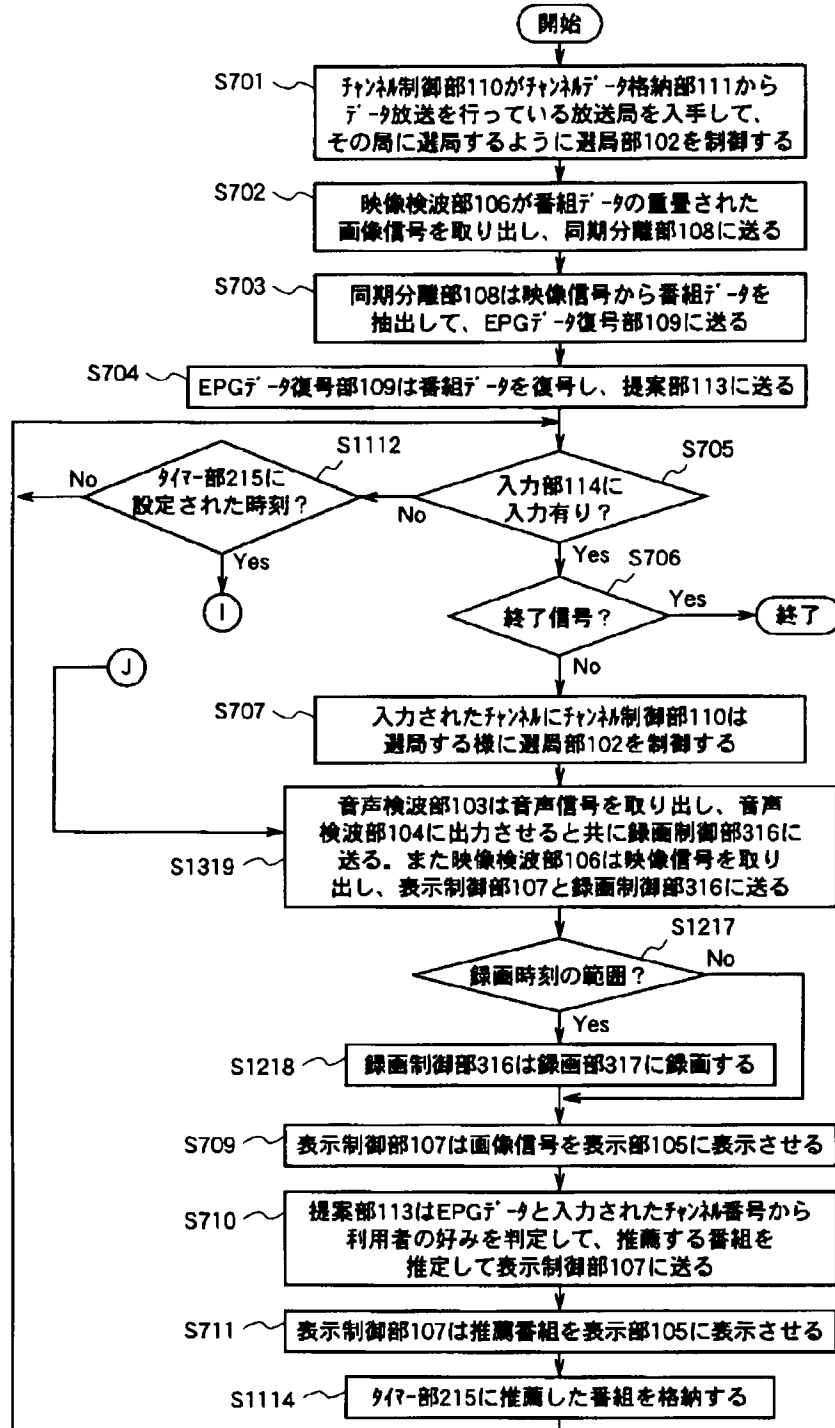
【図19】

1/19 ㊧西近畿 13:00 14:00 ニュース-発N浅丘一郎 朝の重大ニュースを速報で伝えます
 1/19 ㊧西近畿 14:00 17:00 ㊧野球中継西近畿VS東近畿 S1 山田務 西近畿球場から実況で近畿次郎の解説で中継
 1/19 ㊧西近畿 19:30 21:30 ㊧サッカー国際VSニッ鉄 S3 花岡潔 関東D'-Aから生中継
 1/19 ㊧日経 19:30 21:00 ㊧サッカー近畿杯決勝 S2 壁田茂 近畿杯決勝を録画で放送
 1/19 ㊧日経 21:00 22:30 ニュースの焦点 N 国広和 本日のニュースを㊧付けて放送
 1/19 ㊧日経 22:30 23:30 北海道の空 D1 両友和 峠陽子 3/12
 1/19 浅木放送 19:30 20:30 ㊧近畿㊧㊧ S4 東恵美 近畿㊧㊧ 男子決勝を神田一の解説で放送
 1/20 ㊧日経 22:30 23:30 北海道の空 D1 両友和 峠陽子 4/12

【図22】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 堀岡 篤史
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 黒山 和宏
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 竹田 享司
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
Fターム(参考) 5C018 HA01 HA08 HA10
5C025 AA23 BA27 BA28 CA06 CA09
CB01 CB05 CB06 CB08 CB09
5C063 AB05 CA36 DA03 DA05 DA07
EB32 EB33 EB38